Your Ref: 07844-468JP1

Our Ref: PA994

Translation of Selected Portions of Pat. Laid-open Official Gazette

Appln. No: 63-101555

Appln. Date: April 25, 1988 Laid-open Pub. No: 1-271275

Laid-open Pub. Date: October 30, 1989

Inventor(s): Toshiji Kawasaki, Tetsuo Iwamoto, Michihiro Mokuse & Yasumasa Matsuda

Applicant(s): K.K. Hitachi Seisakusho

Attorney(s): Kazuko Tomita

1. Title of the Invention

CHARACTER SPACING PITCH PROCESSING SYSTEM

2. Claims

(omitted)

3. Detailed Description of the Invention (Selected Portions)

1)

(omitted)

⑲日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

四公開特許公報(A) 平1-271275

@Int. Cl. 4 B 41 J 19/32 B 41 B 27/00 3/10 B 41 J

識別記号

101

广内整理番号

❷公開 平成1年(1989)10月30日

7810-2C 8530-2H -7612-2C ※

※ 審査請求 未請求 請求項の数 11 (全7頁)

文字間ピッチ処理方式 69発明の名称

> 顧 昭63-101555 倒特

願 昭63(1988) 4月25日 ②出

敏 冶 川 岭 @発 明 奢

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作 所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

夫 哲 岩 本 73発 明

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作 所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

弘 頂 包発 阳 奢 目 瀕

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作 所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

昌 麥 田 個発 明 沯

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作 所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

株式会社日立製作所 ②出 頭 人

和子 邳代 理 人 弁理士 富田

東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

最終質に続く

免明の名称

文字器ピッテ島理方式

- おおさまの集団
 - 1. 入力基集した文字を出力表景に出力する監 に、文字組ピッチを領書する文字頭ピャチ処理 ガ式であって.

異なる文字を複数のグループに分類する分類

任金の2つのグループに基づいて文字階ピッ チを求める文字間ピッチ決定手段とを備え、

上記出力要量に出力しようとする重要する 2 っの文字の異するグループを上記分類手段によ り判定し、映判定結果に応じて上記文字間ピッ チ決定手取により当験2つの文字の文字間ピッ チを求めることを券扱とする文字間ピッチ処理 力 选。

上記分類手段は、各文字の文字コードと当政 文字の属するグループとを対応付けたテーブル である請求項1記憶の文字間ピッチ処理方式。

- 上記分類手段は、各文字の文字コードおよび 鼠性と当趺文字の属するグループと を 対 応 仕け たテープルである錦皮項1配魚の文字 間 ピッチ 免理方式。
- 上記分類手段は、文字の形状を定義するため の神輿と変体とに関して、何者の大 50 ざ および 位置の関係により文字の分類を行うこ とを特徴 とする幼虫項1記載の文字間ピッチ処理方式。
- 5。 上記分類手段は、文字コードの舞曲により文 字の分類を行うことを典徴とする論文 項 1 配准 の文字間ピッチ処理方式。
- 上記文字間ピッチ決定示及は、前の文字に対 応するグループおよび性の文字に対 応するグ ループの各組合せに対して、当鉄2つ の文字の 文字間ピッチの単を対応付けたデーブ ルて ある ことを特徴とする論永項1記載の文字間ピッチ 知识方式。
- 7. 上配文字間ピッチ決定手及は、前の文字に対 応するグループおよび後の文字に対応するグ ループの各組合せに対して、当跌 2 つ の 文字の

特開平1-271275 (2)

文字図ピッチを決定するためのパタメータの値 を対応付けたテーブルであることを特徴とする 四求項1記載の文字間ピッチ処理方式。

- 8. 上記テーブルは、上記前のグループおよび快のグループの組合せを行列形式に分類した場合に同一の個からなる行または別を飲合して構成されることを特殊とする請求項Bまたは7取職の文字団ピッチ処理方式。
- *・請求項3の文字コードおよび属性から2つの文字の文字形状値を求めるとともに、当は2つの文字の属するグループの組合せにより足まる請求項7のパラメータの他と上記文字形状値とに所定の資質を施すことにより、上記文字間ピッチを求めることを特徴とする文字間ピッチを建力式。
- 10、入力維集した文字を出力装置に出力する原に、文字間ピッチを制御する文字間ピッチを制御する文字間ピッチ展建 方式であって。

異なる文字を予め複数のグループに分類して おき、文字の出力時に、連続する2つの文字の うち前の文字が上記いずれのグループに属し、 検の文字が上記いずれのグループに属するかを 利定し、裁判定請果に応じて治験2つの文字の 文字間ピッチを定めることを特徴とする文字間 ピッチ島理方式。

11. 入力無表した文字を出力を置に出力する既 に、文字間ピッチを研算する文字間ピッチ及理 方式であって、

文字の形状を定義するための枠割と実体とに 関して資金の大きさおよび位置の関係により文字の分類を行う分類手数と、

任意のグループに基づいて当該文字と政策の 文字と文字間ピッチを求める文字間ピッチ決定 年段とを備え、

上記出力整置に出力しようとする文字の属するグループを上記分類手段により判定し、裁判 定約果に応じて上記文字機ピッチ決定手段により上記文字間ピッチを求めることを特徴とする 文字間ピッチを思力式。

2、 発明の群集な説明

[産業上の利用分野]

本効明は、ワードプロセッサ・組織装置等の文書舗集装置に係り、特に、体兼良く文字が影響された文書を作成する文字間ピッチ処理方式に関する。

【発来の技術】

[発明が解決しようとする数据]

上記従来技術は、個別の文字の組合せに対して、それぞれ文字選ピッチの文字の大きさに対する比を記憶する必要があり、この方式だけ用いる

太亮明の目的は、少ないメモリ容量で済み、かつ、書体、文字の大きさ、長体・平体等の変形等の監性が異なる場合にも対処できる文字間ピッチ 処理方式を提供することにある。

[理論を解決するための手段]

本発明による文字間ピッチ処理方式は、入力組 集した文字を出力を観に出力する際に、 文字間ピッチを制御する文字間ピッチ処英方式であって、

特開半1-271275 (3)

上紀分類手段は、例えば、名文字の文字コード と当該文字の属するグループとを対応付けたテー プルであり、あるいは、名文字の文字コードおよ び属性と当該文字の異するグループとを対応付け、 たテーブルである。

また、上記分理予収は、文字の形状を定義するための仲盤と実体とに関して、因為の大きさおよび位置の関係により文字の分類を行うものであってもよい。

さらに、上包分類手及は、文字コードの範囲に より文字の分類を行うものであってもよい。

上記文字間ピッチ決定手段は、例えば、館の文

発理力式であって、 異なる文字を予め很敬のグループに分類しておき、文字の出力時に、 連続する 2 つの文字のう 5 歳の文字が上配いずれのグループに関し、 後の文字が上配いずれのグループに関するかを判定し、 政判定数果に応じて当故 2 つの文字の文本間ピッチを足めることを特徴とするものである。

なお、木明細會において、「文字」は通常の文

字に対応するグループおとび後の文字に 対応する グループの名割合せに対して、当は2 つ の文字の文字四ピッチの団を対応付けたテーブル であり、あるいは、前の文字に対応するグループ および後の文字に対応するグループ および後の文字に対応するグループの各組合せに 対して、当は2 つの文字の文字間ピッチを決定する ためのパラメータの値を対応付けたテーブルである。

上記テーブルは、上記前のグループ むよび 後の グループ の組合せを 行列形式に分類 した 場合に 阿一の彼からなる行または列を統合して 構成する ことができる。

上記文字コードおよび属性から2つの文字の文字が状態を求めるとともに、当款2つの文字の呈するグループの組合せにより定まる上記パラメータの但と上記文字形状態とに所定の演算を施すことにより、上記文字間ピッチを求めることができ

本発明による文字図ピッチ処理方式 は、 他の見 地によれば、 入力母集 した文字を出力 整置に出力 する際に、文字間ピッチを制御する文字 間ピッチ

学に関るものではなく。 図形、配号等 も合むもの とする。

[作用]

本発明においては、文字を組成して体及のよい文章を存成する場合、文字と文字との距離(文字 間ピッチ)は、各文字あるいは互いに勤り合う文字と文字との組合せ(文字分)によって、最つか すと文字との組合せ(文字分)によって、最つか すが、これらの文字グループ対ごとに文字間ピッチ を記述して文字間ピッチを記述しておくのではなく、これらの文字グループ対ごとに文字間ピッチを記述しておくのである。

& .

δ. .

各文字をその属するグループと対応付ける分類 手段はメモリテーブルにより構成できるが、文字 コードの範囲で分類するような場合には、このメ モリテーブルは不要である。

また、文字のグルーブ組合わせを文字 期ピッチ 等と対応付ける文字間ピッチ決定手段 も が で り か 東 政 で と り 独 成 で き る。 た だ し 。 分 類 手 夜 が で か 知 を 行 う よ う な 場 合 に は 、 こ の メ モ リ テ ー ブ ル は 必 ず し も 必 要 で は な い 。 つ ま り 、 グ ル ー ブ の 紅 合 せ で は な く 、 グ ル ー ブ 単 独 で 。 食 め の 文字 却 ら の 文字間ピッチを決定する ことができる。

このように、本処別によれば、複数の文字をグループ化することにより、小容量のメモリを別いて、体数よく文字紙された文書作成が可能となる。

(実業例)

以下、本名明の一笑旗側について述べる。 第2回は、本発明の構成を表すプロック国であ

(105)。 CPU 201 は、それぞれの文字コード及び異性をバスライン 202 を介して処理プログラム 207 に渡し、処理プログラム 207 は、変形などの異性を考慮して字稿等の文字形状候を計算する(101)。

大に、処理プログラム 207 は、何えば上記文字コード及び単性を検索のキーとし、文字グループテーブル 205 を参照し、文字のグループを決定する(102)

文字グループテーブル 205 は、第 3 図のような 構造を持ち、例えば、文字コード 0102、 明朝外の 文字に対しては、文字グループは「私し 栖夷 銀 日 であるというように対応させる。ここで例えば 日本語の文字に関するグループ情報を木テーブルで 記憶したとして も、高々18000 × (2 × 2 + 2) = 60% バイトであり、例々の文字の選み合せに 対してそれぞれの文字間ピッチの文字の大きさに対する比をすべて配慮する方式に比べて、少ないメモリお量で許む。

また、弟3図のように、文字グループテーブル

CPU201 は、バスライン202 を介 して名プロック間のデータな送を行い、発展プロ グラム207を動かす。キーボードの如き文字入力 整置203 によって連続した二つの文字を入力し、 それぞれ文字コード及び属性の信号は、メ モリ (図示せず) に記憶される。 波示整置、ブリ ンタ 等の出力を置204 は、文字コード、属性及び 文字間 ピッチなどのデータに基づいて文字を出力 (変示また

文字グループを対応させる。また、パラメータテープル 205 は、グループの組合せに対 して、 個に 関する乗み付けパラメータを対応させる。

は印字)する。文字グループテーブル 205 は、文

字コード及び合体等の 単性を検索のや 一 と して・

、部1回は、第2回におけるブロック 図を 用いた 場合の単度の強れの一個である。

先ず、文字間ピッチを求めようとする 連続 した 2 つの文字に関する文字コード及び 歴 性を、文字スカ変数 203 または前記メモリから 読み出す

における属性は音体のみである必要は 無く。 文字の大きさや変形といった他の異性を付加 してもよい。

次に、見速プログラム 207 は、単元 102 によって得られたこつの文字 グループを検索 の キーとして、重み付けパラメータテーブル 205 を 参照 し、横に関するパラメータ を読み出す(193)。

食み付けパラメータテーブル266 は、 筋 4 図のようなマトリクス構造を持つ。例えば、 い わゆる 2 重約物のように、文字グルーブが『 起 し 送弧類』である文字が直続した場合、マト リ クスの 1 行 1 列目の内容から第 1 のパラメー タャ 。 は 0.5 、 筋 2 のパラメー タャ 。 は 0 である と いうように対応させる (他の成分にも同様に P 4 、 P 2 のパラメーラ 使が与えられている)。

すなわち、連続2文字の字報に関する 乗みづけが同じ値になる 文字 対を無計し、それ ぞれをグループ化してある。この分類法は経験的 な ものであるためシステムによって多少異なって い て も 並しつかえない。このようにグループ化して おくこ

とにより、例えば本実施例の場合 &× 6× (2+2) = 144 バイトと、前述のように文字対の文字 聞ピッチに関する情報を個々記憶しておく方法から見れば無視できる数少ない。

最後に、角理101 で得られた文字形状値及び処理103 で得られた幅に選するパラメーダから、 毎理プログラム 207 は、二つの文字の文字間ピッチを作出する(104)。

第5団は上記2重約物の文字間ピッチ算出の様子を表わしたものである。ここで文字形状態として便宜上字相を用い、 a = a = b = c a と 仮定し、さらに重み付けパラメータをそれぞれを = 0.5、p = 0 とし、文字間ピッチを2つの文字間の中心間距離とする。第5団(a)、(b) はいわゆるベタ組みの場合と、本発明の集合のそれぞれの様子であり、文字間ピッチを4、4 とおくと、

$$d = \frac{a_1}{2} + \frac{a_2}{2} + \frac{a_3}{2} + \frac{a_4}{2} = a$$

$$d' = p_1, \frac{a_1}{2}, p_3, \frac{a_3}{2} = 0.5 \cdot \frac{2 \cdot a}{2} + 0 \cdot \frac{2 \cdot a}{2} = \frac{a_1}{2}$$

有効であり、文字対のグループ組合せだけで良ち に文字間ピッチを得ることができる。

(2) の方枝は、個々の文字に対してグループが対応し、名グループ母に枠組と実体との関係により、歯の文字との文字関ビッチが定まるので、グループの組合せの対定を不要とすることもできる。

(3) の方法は、例えば向じ大きさの和文が続く 場合、灾益例のようなグループテーブルサーチが 不要となり高速化が図れる。

また本交集例のパラメータマトリクスや(1) の 文字間ピッチマトリクス中に同一の数値からなる 行または列のグループ側が統合化でき、メモリが さらに用談でき、処理も高速化が図れる。

[発明の効果]

本発明によれば、盗成した2文字の文字類ピッチを算出するために、世々の文字対ごとに文字間ピッチに係わる情報を記憶するのではなく、文字あるいは文字対について、それに対応するグループで代表させる方式であるため、従来に比べては

" となる。

> 上型の二つのパラメータを配信する 方式は、 例えば大きさの異なる文字服の場合には 有効である。一般文省にあるよう な文書を得成す る文字の 大学が木文すなわち 同 C 大きさの文字 が続く 場合、文字間ピッチを決めるパラメータは 一つで 済む。

> とこうで、グループ 化の力法として本 実 集例以 外に次のような力法が 考えられる。

- (1) 前紀パラメータではなく、遠はする文字間の 文字間ピッチの値そのものでグループの 組合せを 分別する方法。
- (2) 文字の形状を定義するために用いる 枠組と実体との関係で、枠組に対する実体の大きさと枠組内での配置により文字の グループを分 知する方
- (3) 検守/核字以外和文/改文のように、例えば 文字コードの集団だけで文字のグループを分類する方法。
 - (1) の方法は、文字の大きさが楽しい 場合等に

るかに少ないメモリ容量ですむ。

また、2つの文字の組合せに対して、 文字間と
ッチをそれぞれの文字の大きさの比という 演算 齢
気の形で記憶する方式ではなく、例えば、 金体、
文字の大きさ、 変夢といった文字間ピッチ 算出の
ための必要な要素を使用することにより、 異性が
異なる文字の組み合せに対しても対象できる。

4. 図函の差単な展明

第1回は、本売明の一実施例を安す処理の流れ 図、第2回は第1回の処理を実行する遊童のブロック図、第3回は文字グループテーブルの一例を 変す型明図、第4回は重み付けバラメータテーブ ルの一例を要す証明図、第5回は本処明を2重的 物類処理に適用した場合の証明図。である。

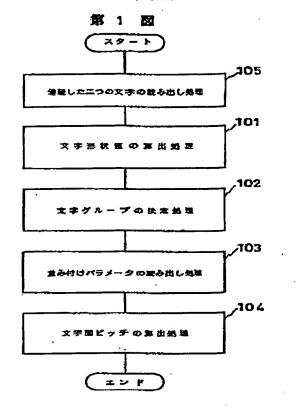
205 …文字グループテーブル、

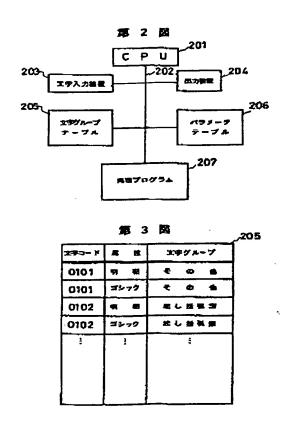
- 205 ーパラメータテーブル、
- 105 一連続した二つの文字の筆み出し処理。
- 101 …文字形状態の旅出処理・
- 102 一文字グループの決定無理。
- 103 -- 金み付けパラメータの終み出し処理。

特留年1-271275 (6)

104 …文字間ピッチの算出処理。

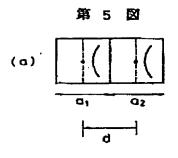
出国人 株式会社 日 立 盤 作 所代理人 弁理士 富 田 和 子

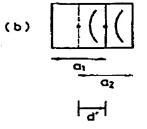




第 4 図							
印	たし 投収	受け	何政治	独内开 多事符	中無	€ø±	
	R=05						
	P2 = 0				••-		
会け					-		
TURNA.							
REPORT.							
15年		~~-				*=-	
中無							
				`			
-E-000at		~					

(7)





第1頁の続き			
⑤Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	
B 41 J 3/12 G 06 F 3/12		A-7612-2C J-7208-5B	
G 06 K 15/00 G 09 G 1/00	313	7208~5B 8121~5C	
	317	F-6974-5C	